

bietet besonders grossen Vortheil. Les chat nietet den Diamant in einen Kranz von Schmiedeseisen ein, als Kranzbohrer. Dieser wird an einen langen Hohlcylinder von Eisen angesteckt, welcher durch ein Getriebe mit Kurbel in schnelle rotirende Bewegung versetzt wird. Wasser strömt durch den Hohlcylinder hinein und erhält das Loch rein. Der cylindrische Bohrkern wird von Zeit zu Zeit abgebrochen und herausgehoben. Im festen Montblancgranit wird in einer Stunde ein Bohrloch von 1·20 Meter Tiefe bei 0·045 Meter Durchmesser gebohrt, was bei der alten Bohrmethode 2 Arbeiter erst in 2 Tagen zu Stande gebracht hätten. Ein Stück Bohrkern jenes Montblancgranites wird vorgewiesen. Die Abnützung des Diamantes ist fast unmerklich, daher die Methode wohlfeil. Der jüngere Les chat ist mit Bildung einer Gesellschaft zur Entwicklung der Methode und zur Anwendung derselben im Grossen beschäftigt. Der Vater glaubt, man werde dahin gelangen, die Tunnel förmlich auszusägen und das Sprengen mit Pulver zu umgehen. Es lässt sich jedenfalls durch diese Methode eine bedeutende Beschleunigung beim Tunnelbau-Betriebe erwarten.

Ein Jahr zurück kostete das Karat des schwarzen Diamantes in Genf 6 Fcs., jetzt 12, und ein weiteres Steigen steht in Aussicht. Sehr erwünscht wäre daher die Auffindung neuer Lagerstätten oder seine künstliche Darstellung.

Der Vorsitzende sprach Herrn v. Morlot seinen Dank auch für diese in technischer Beziehung so hochwichtige Mittheilung aus, und lud, da die Zeit nicht gestatten würde, die ganze Tagesordnung zu erschöpfen, nur noch Herrn H. Wolf zur Vorlegung seines Beitrages ein.

Herr H. Wolf legt zwei Durchschnitte durch den Boden von Wien vor, welche mit Benützung von zusammen 130 Brunnenangaben der Herren Freiherr v. Jacquin, Bergräthe v. Hauer, Čížek und Foetterle, Dr. M. Hörnes, Prof. E. Suess, Ingenieuren Kohn, Gabriel und Seitz, der k. k. Genie-direction und den Brunnenmeistern Wenzel Stand, Leopold Weinwurm, Michael Leeb, Victorin Reich, Andreas Reich, Anton Leeb und Anderen, so wie nach eigenen Untersuchungen, mit besonderer Rücksicht auf die Wasserführung der Schichten entworfen wurden. Schon als die vom k. k. Ministerium des Innern eingesetzte Commission zur Untersuchung der Wasserfrage ihre Berathungen hielt, lagen derselben ähnliche Durchschnitte vor, über welche Herr Wolf in der Versammlung des Ingenieur-Vereines am 5. März 1859 Erläuterungen gab. Die gegenwärtigen Durchschnitte sind im Maasse von $\frac{1}{1200}$ der Natur für die Höhen und $\frac{1}{2400}$ für die Längen construiert, und weisen 19 Farbenunterschiede nach, von denen sich 3 auf das Alluvium, 3 auf das Diluvium, 11 auf die Neogensichten und 1 auf das Grundgestein dieser letzteren beziehen.

Die benützten Brunnenangaben reihen sich nach ihrer Reduction auf das richtige Niveau der Terrainoberfläche, der Brunnensohlen und Wasserspiegel in 13 Wassersysteme, aus Tegel, Sand und Schotter, in wechselnder Mächtigkeit bestehend, von denen die oberen 9 im artesischen Brunnen am Getreidemarkt erbohrt wurden.

In diesem Brunnen kreuzen sich die beiden Durchschnitte: der erste beginnt an der Thiergartenmauer nächst Speising und verquert die verschiedenen Zonen in der neogenen Beckenausfüllung, über die Hetzendorfer Höhe und das Schönbrunner Gloriett und Schloss, Penzing und den Westbahnhof, Getreidemarkt, innere Stadt bis zum Franz Josefs-Quai und die Leopoldstadt bis zur Kaiserwasserbrücke.

Der zweite beginnt nächst der Nussdorfer Linie bei der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, und setzt über die Höhe der Türkenschanze, dann Währing und den Ganserbügel, bei dem dortigen Wasserthurm in die Stadt über, durchzieht

dieselbe vom Bründlbad, Adlergasse in der Alservorstadt, in gerader Linie durch den Getreidemarkt-Brunnen bis zum artesischen Brunnen am Raaber Bahnhof; von hier an ist er durch das k. k. Arsenal, die Artillerie-Caserne auf der Landstrasse bis zum Donaucanal bei dem Erdberger Gasometer geführt.

Die geologische Gliederung der durchschnittenen Schichten gründet sich vorzüglich auf die paläontologische Untersuchung der in den Bohrproben, am Raaber Bahnhofs erhaltenen Fossilreste, durch Herrn Bergrath v. Hauer (siehe Sitzungsberichte der Freunde der Naturwissenschaften vom 29. November 1845) und auf die von Herrn Bergrath Čížek in seinen Erläuterungen zur geologischen Karte von Wien gegebenen Mittheilungen, über die Bohrresultate an dem Brunnen am Getreidemarkte. Beide Untersuchungen finden ihre Bestätigung durch die in Wien tiefst erbohrten Schichten, welche mit gleichen Fossilresten ausserhalb Wien in den Ziegelgruben von Hernals und Ottakring zu Tage gehen.

Der Höhenunterschied dieser Fundorte gegen jene in Wien beträgt 100 bis 130 Klafter, woraus sich eine 4—5 Grad betragende Neigung der Schichten von den Rändern weg ergibt. Herr Bergrath v. Hauer hatte die durchsuchten Schichten von der Basis des Belvedereschotters angefangen in vier Abtheilungen gebracht. Bis zur Tiefe von 61 Klaftern über der Meeresfläche reichen die Congerien- oder Inzersdorfer Schichten am Raaber Bahnhofs, bis zur Tiefe von 42 Klafter über dem Meere am Getreidemarkte. Die übrigen drei Abtheilungen sind brackischer Natur. Die oberste führt schon Foraminiferen (Polystomellen) und *Crassatella dissita* (nunmehr nach Hörnes *Ervillea podolica*) und ein unbestimmtes Cardium (*C. plicatum Eichw.?*) neben *Bulla Lajonkaircana*, welche sich auf der Hetzendorfer Höhe, in Breitensee und am Westbahnhof über den Cerithiensanden und Sandsteinen wiederfinden. Diese obere Abtheilung endet am Raaber Bahnhof in der Tiefe von 39 Klafter, am Getreidemarkte in der von 35 Klafter über dem Meere. Die mittlere, mehr sandige Abtheilung fährt vornehmlich *Cerithium pictum Eichwald*. Sie ist diejenige, welche die Höhen von Hetzendorf, von Schönbrunn und der Türkenschanze zusammensetzt, dort bis zur Höhe von 128 Klafter ansteigend, findet sie ihre untere Grenze am Raaber Bahnhofs in der Tiefe von 16—20 Klafter, am Getreidemarkte in jener von 22 Klafter über dem Meere. Die tiefste der brackischen Abtheilungen führt Rissoen, ist in den beiden angeführten Brunnen noch nicht durchsunken worden, in den Tiefen von 13 und 7 Klaftern unter der Meeresfläche. Herr Gansterer aber in Ottakring, in dessen Ziegelei diese Schichten zu Tage gehen, hat durch eine 33 Klafter tiefe Bohrung neues Springwasser erhalten, welches auch diese Abtheilung durchteuft haben wird. Herr Kohn, Ingenieur des Freiherrn v. Sina, gab Nachricht über einen 44 Klafter tiefen Brunnen mit zwei erbohrten Springquellen neben Unger's Casino in Hernals, wovon die untere Massen von Sand mit Turritellen auswarf. Also auch in diesem dürften die marinen Schichten erbohrt sein, welche wir als Pötzleinsdorfer Schichten bezeichnen, und die bei Speising auch zu Tage gehen. Dieselben Herren, Ingenieur Kohn und der Brunnenmeister Weinwurm geben Nachricht von Bohrungen in Baumgarten, wo im Wienbette eine 16 Klafter mächtige Tegelschichte und dann Kalkgebirge erbohrt wurden, bis in die Tiefe von 66 Klafter unter der Meeresfläche. Dass dieser Tegel dem Badner Tegel entspricht, erweisen die am Rande des Gebirges bei Petersdorf und Rodaun durch Fossilreste bekannten Schichten ¹⁾, die hierher unter dem Sande sich weiter fortsetzen.

¹⁾ Siehe Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 8. Februar 1859. Wolf, über die Brunnengrabungen in Perchtoldsdorf.

Von dieser letzteren, oder marinen Stufe der Neogenablagerungen sind zwei Wassersysteme bekannt, welche in Wien noch nicht erbohrt sind. Sie haben ihr Einsickerungsgebiet 3·600—2·800 Klafter westlich vom Getreidemarkte im Niveau zwischen 140 und 100 Klafter; sie dürfen als die wasserreichsten bezeichnet werden. Von den mittleren oder brackischen Abtheilungen sind fünf Wassersysteme bekannt, die unterste ist ebenfalls in Wien nicht erbohrt. Das Einsickerungsgebiet derselben befindet sich 2·800—1·400 Klafter westlich vom Getreidemarktbrunnen im Niveau zwischen 128 und 90 Klafter über dem Meere.

Die oberste Abtheilung, die der Congerien- oder Inzersdorfer Schichten, über welche Andeutungen vorliegen, dass sie erst nach theilweiser Zerstörung der Schichten der brackischen Stufe abgelagert wurden, hat ihr Einsickerungsgebiet 1·400—1·000 Klafter westlich vom Getreidemarkte, im Niveau von 110—80 Klafter über dem Meere und es sind in derselben vier Wassersysteme bekannt. In derselben sind die meisten Hausbrunnen Wiens eingesenkt und sie liefert zum grössten Theil druckkräftige Wasser. Nun folgen noch zwei Wassersysteme, die aber nur Seihwasser liefern. Eines davon gehört dem Hochbezirk der Stadt und umfasst das Einsickerungsgebiet des Belvedereschotters, in der Entfernung von 1·000—0 Klafter westlich vom Getreidemarkte, im Niveau zwischen 115 und 80 Klafter über dem Meere; es liefert locales Seihwasser.

Das letzte, oder eigentlich nach geologischer Auffassung oberste System ist jenes des Donaubezirkes und sickert von Osten her gegen den Getreidemarkt ein, wo es die losen Massen im Niveau zwischen 84 und 78 Klafter über dem Meere sättigt und zeitweise das locale Seihwasser des Belvedereschotters im Hochbezirke, an den Zusammenstossflächen (78 Klafter über dem Meere) zum Stauen bringt.

Herr Wolf bringt auch Exemplare der charakteristischen, nach den auf einander folgenden Schichten verschiedenen Fossilreste zur Vorlage.

Der Vorsitzende erwähnt, dass Herr Wolf diese wichtigen und wegen der übersichtlichen Lage der Brunnen nach den wasserhaltenden Schichten besonders lehrreichen Durchschnitte neuerdings vervollständigt für die demnächst bevorstehende landwirthschaftliche Ausstellung in Hietzing bestimmt habe, wo sie gewiss die Aufmerksamkeit der Bewohner unseres Wien reich auf sich ziehen werden.

Der Vorsitzende sprach noch der zahlreichen Versammlung seine dankbare Anerkennung für ihre freundliche Aufmerksamkeit aus und schloss die Sitzung.

Der vorgerückten Zeit wegen konnten die nachfolgenden Gegenstände nicht mehr zur Vorlage kommen. Die Vorlagen folgen aber hier als Ergänzung des Monatsberichtes.

Herr C. Paul, so eben von seiner Aufnahme-reise zurückgekehrt, gibt einen vorläufigen Bericht über die Resultate derselben. Das ihm zugewiesene Terrain gliedert sich in drei Theile: 1. Die Ebene zwischen der March und den kleinen Karpathen bis an die Linien Holicz-Jabloniez nördlich und Malaczka-Kuchel südlich, 2. die kleinen Karpathen bis an die Linien Jabloniez-Nadas nördlich und Kuchel-Dubowa südlich, 3. die Ebene zwischen den kleinen Karpathen und der Wag bis an die Linien Nadas-Kostolany nördlich und Dubowa-Tyrnau südlich.

1. Die Marchebene, zu welcher man auch die Vorhügel am Westrande der kleinen Karpathen rechnen kann, gliedert sich von oben nach unten folgendermassen: 1. Löss. 2. Sand (den grössten Theil der Ebene, den ganzen Bür oder Föhrenwald bedeckend und in den Löss übergehend. 3. Congerienschichten aus